

DOSSIER DE PRESSE

**PLAN DE RELANCE :
PLUS DE 32 MILLIONS D'EUROS EN FAVEUR
DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS
DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES**

Contact Presse :

Muriel Jakobiak-Fontana - muriel.jakobiak@univ-grenoble-alpes.fr

Tél. : 06 71 06 92 26

Sommaire

Un programme ambitieux de 32 millions d'euros pour la rénovation énergétique des bâtiments de l'UGA dans le cadre du plan de relance..... 3

La réhabilitation énergétique des bâtiments : un enjeu stratégique pour l'UGA..... 4

Les 13 projets dotés par l'État..... 4

Amélioration de la performance énergétique (30 à 60% de gain sur le poste chauffage)..... 4

Décarbonation du mix énergétique / développement des énergies renouvelables..... 5

Sobriété, rationalisation des implantations 5

Chiffres clés du patrimoine de l'UGA 6

Stratégie de transition énergétique de l'UGA : « Grenoble campus 2030 : vers des campus post carbone » 7

Les enjeux de la transition énergétique..... 7

Transition et sobriété 7

Zoom sur les 13 projets de l'UGA dotés par le plan de relance 9

Rénovation énergétique du pôle Biologie 9

Rénovation de l'éclairage public du campus SMH/Gières 10

Installation de panneaux photovoltaïques en autoconsommation au laboratoire de recherche LIPHY sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières..... 11

Rénovation des installations techniques de la piscine universitaire sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières..... 12

Réhabilitations des bâtiments Polygone et Maison des magistères sur la presqu'île scientifique de Grenoble 13

Construction de la phase 2 du Centre de recherche en santé intégrative (CReSI) sur la commune de La Tronche..... 14

Création de 2 chaufferies bois avec réseau de chaleur à l'École de Physique des Houches en Haute-Savoie..... 15

Réhabilitation énergétique du bâtiment IMA C sur le campus de Saint-Martin-d'Hères/Gières.. 16

Opération TIGRE : Travaux Investissement Gains Rapides Energie 17

Rénovation énergétique du bâtiment PLURIEL de Grenoble INP - UGA sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières 18

Rénovation énergétique du bâtiment Phelma A de..... 19

Grenoble INP - UGA sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières..... 19

Rénovation de l'éclairage des 25 bâtiments de Grenoble INP - UGA 20

Rénovation énergétique du bâtiment Phelma C de 21

Grenoble INP – UGA sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières..... 21

Un programme ambitieux de 32 millions d'euros pour la rénovation énergétique des bâtiments de l'UGA dans le cadre du plan de relance



L'Université Grenoble Alpes (UGA), avec ses établissements-composantes, lance un programme ambitieux de rénovation énergétique de ses bâtiments qui vient de bénéficier d'un soutien de 32 millions d'euros, dans le cadre du plan de relance gouvernemental pour la rénovation énergétique des bâtiments publics de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Améliorer le confort d'études et de travail des étudiant.e.s et des personnels, tout en s'engageant dans une transition énergétique ambitieuse, telle est l'objectif de l'UGA en répondant à l'appel à projets du plan de relance relatif à la rénovation énergétique des bâtiments. Il s'agit de la première étape d'un projet plus global « Grenoble campus 2030 : vers des campus post-carbone ». Construit en commun avec ses établissements-composantes autour d'un schéma directeur énergie, ce projet vise la rénovation globale de l'ensemble du patrimoine immobilier universitaire et scientifique d'ici 15 ans et à l'intégration des objectifs des politiques de transition énergétique et de réduction des émissions de Gaz à effet de serre (GES) dans tous les projets immobiliers de notre établissement.

Treize projets déposés en septembre 2020 par l'UGA dont 4 par l'établissement-composante Grenoble INP – UGA ont été retenus et dotés pour un montant global de plus de 32 millions d'euros. L'examen des dossiers a été piloté par la Direction de l'immobilier de l'Etat (DIE), en lien avec le ministère de

l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avec le soutien du rectorat académique Auvergne Rhône-Alpes.

La réhabilitation énergétique des bâtiments : un enjeu stratégique pour l'UGA

Le patrimoine universitaire de l'UGA couvre plus de 700 000 m² répartis entre 200 bâtiments dont un 70% ont été construits avant l'apparition des premières réglementations thermiques du milieu des années 1970. Quand on sait que les bâtiments sont responsables de 25% des émissions de gaz à effet de serre (GES) en France, la réhabilitation énergétique de son patrimoine constitue pour l'UGA un défi important à relever en matière de responsabilité sociétale et environnementale.

L'ensemble des chantiers soutenus dans le cadre du plan de relance devront être engagés selon un calendrier très contraint : lancement des marchés au plus tard fin 2021 pour une livraison des travaux en 2023 ou 2024 avec des premières réalisations dès 2021.

Les 13 projets dotés par l'État

Les projets dotés, sont variés par leur nature et leur taille. Ils se répartissent en 3 grandes catégories :

1. les projets qui concernent l'**amélioration de la performance énergétique** des bâtiments et le confort des étudiant.e.s et des personnels,
2. ceux qui visent la **décarbonation du mix énergétique et le développement des énergies renouvelables** et enfin,
3. des projets de structuration en faveur de la sobriété et de la **rationalisation des implantations**.

Amélioration de la performance énergétique (30 à 60% de gain sur le poste chauffage)

- La réhabilitation énergétique complète de 5 bâtiments incluant des travaux d'isolation et de ventilation, et/ou des changements des systèmes de chauffage, de régulation et d'éclairage avec par exemple le bâtiment IMA C, 1er bâtiment construit sur le campus qui n'avait pas encore fait l'objet d'une rénovation depuis sa construction en 1964.
- Des bouquets de travaux ciblés sur les composants les plus vétustes des bâtiments (fenêtres, protections solaires...) permettront d'améliorer le confort thermique été / hiver. Ils seront engagés sur les bâtiments de Biologie, Phelma campus, et Pluriel.
- Remplacements des éclairages dans les bâtiments et des éclairages publics sur les campus.
- Des travaux seront engagés sur les installations techniques (raccordement au réseau de chauffage urbain, régulation...) et sur l'enveloppe de la piscine universitaire : ils concernent l'un des bâtiments les plus énergivores du campus Saint-Martin-d'Hères/Gières mais aussi un équipement ouvert et partagé avec tous les habitants de la métropole.

Décarbonation du mix énergétique / développement des énergies renouvelables

La réduction des émissions de gaz à effet de serre passe aussi par la décarbonation des énergies. Les travaux sur les bâtiments seront couplés avec des travaux visant au remplacement des énergies fossiles et au développement des énergies renouvelables :

- 4 projets de rénovation (Pluriel, Biologie, IMA C – Informatique, mathématiques, mathématiques appliqués, Phitem - Physique, ingénierie, Terre, environnement, mécanique) incluront des installations photovoltaïques en toiture. L'énergie ainsi produite sera autoconsommée et alimentera les expériences des scientifiques ou les serveurs informatiques.
- Le chauffage au fuel de l'école de physique des Houches sera remplacé par une chaufferie bois.
- Tous les bâtiments des principaux campus du territoire situés à proximité du réseau de chauffage urbain seront progressivement raccordés à une extension du réseau de chaleur de la Métropole équipé de la nouvelle chaufferie Biomax permettant une division par 3 des émissions de GES liées au chauffage des bâtiments raccordés puis à plus long terme une décarbonation encore plus massive au fur et à mesure que le mixe du réseau de chaleur de l'agglomération évoluera vers des énergies décarbonées.

Sobriété, rationalisation des implantations

La réduction de la facture énergétique et des émissions passe par la réduction de la consommation énergétique des bâtiments, elle passe aussi par la sobriété des usages : la première énergie économisée est celle que l'on ne consomme pas :

- Des travaux sur la régulation des bâtiments et un travail de sensibilisation permettront d'accompagner les personnels et les étudiant.e.s dans la réduction de leurs consommations.
- Le resserrement des implantations favorisé par la rénovation du Polygone scientifique et la réalisation de l'opération Centre de recherche en santé intégrative (CReSI) 2 sur la commune de La Tronche, toutes deux inscrites au plan de relance, permettront à l'université de libérer des bâtiments vétustes (exemple Taillefer) tout en confortant des pôles d'excellence du site. Le bâtiment Polygone sera entièrement rénové pour relocaliser sur la Presqu'île scientifique les étudiant.e.s des filières mesures physiques et métiers du multimédia et de l'Internet de l'IUT1 au plus près des laboratoires et chercheurs du pôle d'innovation et de recherche grenoblois. La seconde tranche du projet du CReSI confortera le pôle d'excellence du site Santé.

Chiffres clés du patrimoine de l'UGA

700 000 m² de surface de plancher

237 bâtiments

13 sites géographiques répartis sur 6 départements

- Campus de Saint-Martin-d'Hères / Gières
- Grenoble (dont presqu'île scientifique, centre gare, Grenoble Sud)
- La Tronche
- Valence
- Échirolles
- Meylan
- Sassenage
- Vienne
- Chambéry
- Bonneville
- Les Houches
- Le Pradel Mirabel Ardèche
- Regroupement Freney d'Oisans, La Léchère et Villard d'Arène

Stratégie de transition énergétique de l'UGA : « Grenoble campus 2030 : vers des campus post carbone »

Pour lutter contre le réchauffement climatique et respecter les accords de Paris sur le climat, la loi sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN) a fixé au parc tertiaire un objectif de réduction de 40% des émissions en 2030 et de 60% en 2050. Cet objectif s'applique au parc immobilier des universités. La stratégie nationale bas carbone vise une division par 8 des émissions de gaz à effet de serre en 2050.

La consommation des bâtiments constitue, après les déplacements, le premier poste d'émission de gaz à effet de serre de l'université. 60% du parc immobilier de l'UGA et du CROUS Grenoble Alpes (1 millions de m² - 360 bâtiments) a été construit avant les réglementations thermiques. Dans le prolongement des travaux du groupe de travail mis en place par la Conférence des présidents d'université (CPU) sur la transition énergétique (PEEC 2030 - programme pour l'efficacité énergétique des campus 2030), l'UGA, a entamé une démarche commune avec le CROUS Grenoble Alpes (schéma directeur et observatoire énergie...). Cette démarche a permis d'établir un programme d'étude sur les besoins de réhabilitation des bâtiments du campus et sur le potentiel en énergie renouvelable du site. Les investissements nécessaires à l'échelle du parc pour atteindre les objectifs de la loi ELAN ont été estimés (réhabilitation du parc immobilier + infrastructures réseaux) à un montant dépassant les 500 millions d'euros.

Les enjeux de la transition énergétique

Les enjeux de ce programme « Grenoble campus 2030 » sont nombreux en matière de :

- Responsabilité sociétale et environnementale : l'UGA s'engage à apporter sa contribution dans l'effort collectif pour une société post-carbone.
- Confort des usagers et des personnels pour des bâtiments qui apportent toutes les conditions d'études et de réussite pour les étudiant.e.s et les conditions de travail de l'ensemble des personnels contribuant ainsi à l'attractivité de l'université .
- Budgétaire : cette stratégie de transition énergétique affiche l'objectif de maîtrise des coûts en matière de dépenses énergétiques et patrimoniales
- Respect de la réglementation : l'UGA s'engage à inscrire sa politique immobilière dans le cadre des politiques publiques, lois et réglementations fixées par l'Etat (loi ELAN notamment) et s'articuler avec les stratégies Energie-Climat des collectivités.
- Soutien à l'innovation et à l'économie des filières en lien avec la transition énergétique : l'UGA peut mobiliser l'expertise des nombreux acteurs grenoblois de la recherche, de l'innovation et de la formation dans le domaine de l'énergie, des Smart Grid, de la construction.

Transition et sobriété

Pour répondre à l'ensemble de ces enjeux, plusieurs scénarios sont à l'étude. Ce programme soutenu par le plan de relance constitue une première étape de la stratégie de l'UGA vers un scénario privilégiant la transition et la sobriété. Priorité est donnée à la réhabilitation des bâtiments et au changement des usages pour limiter l'augmentation de la consommation énergétique. Le programme de travaux de réhabilitation thermique se combine à des actions de substitutions des énergies fossiles par des énergies décarbonées, et à un effort important de sensibilisation et d'implication des

étudiant.e.s et des personnels. Depuis 2019, un observatoire de l'énergie a été mis en place par l'UGA pour améliorer la sobriété des usages. Le déploiement de l'outil en ligne Energisme permet désormais de collecter et de gérer les 145 contrats (électricité, gaz, chauffage urbain) et les 2000 factures annuelles. Les principaux objectifs de cet observatoire sont l'optimisation des contrats d'énergie, le déploiement d'un plan de comptage, l'amélioration du suivi des consommations et la mise à disposition des données énergie aux utilisateurs. L'outil Energisme est également déployé au sein de Grenoble INP - UGA. L'enjeu de substitution des énergies fossiles par des énergies décarbonées est pleinement la cible du programme de basculement des actuelles installations de chauffage de Grenoble INP - UGA (chaudières à gaz) vers la solution de chauffage urbain, dont le mix énergétique favorise largement les énergies décarbonées, tout particulièrement avec la mise en service de la centrale Biomax, sur la presqu'île.

Zoom sur les 13 projets de l'UGA dotés par le plan de relance

Rénovation énergétique du pôle Biologie



Situés sur le campus de Saint-Martin-d'Hères, les 5 bâtiments du pôle Biologie de l'Université Grenoble Alpes datent de 1964 et ne répondent plus aux normes en matière thermique. Afin d'améliorer le confort d'études et de travail des étudiant.e.s et des personnels et réduire les émissions carbone, des travaux de rénovation énergétique seront engagés : le remplacement de la chaufferie gaz vétuste par le raccordement au réseau de chauffage urbain, l'installation de panneaux photovoltaïques en auto-consommation, la rénovation d'une partie des toitures, la reprise des menuiseries les plus déperditives.

- Coût global de l'opération : 3 936 163 €
- Réalisation des travaux : à partir de 2022

Rénovation de l'éclairage public du campus SMH/Gières



Le campus de Saint-Martin-d'Hères/Gières héberge sur 180 ha, 530 000 m² de bâtiments d'enseignement et de recherche accueillant plus de 40 000 usagers.

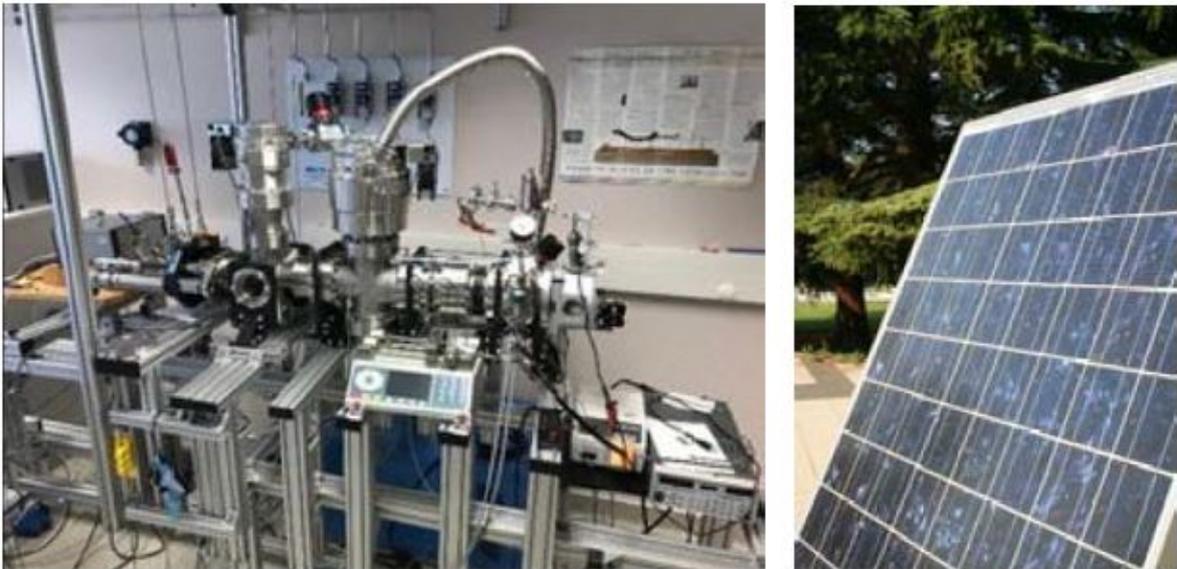
Véritable ville dans la ville, le campus dispose d'un réseau d'éclairage public constitué de 1800 mâts d'éclairage qui a fait l'objet en 2012 d'un schéma directeur de rénovation avec l'objectif de sa mise en sécurité électrique et mécanique et une réduction à terme de 40% de sa consommation électrique.

Depuis, 2 « plan lumière » ont été financés permettant, dans un premier temps, la mise en sécurité électrique et mécanique avec le remplacement des armoires de commande, la mise à terre des lignes d'éclairage et le remplacement des mâts les plus vétustes, et, dans un deuxième temps, le renouvellement des sources lumineuses les moins performantes (sodium haute pression et ballon fluo) par des technologies plus modernes et moins consommatrices : iodure métallique puis LED. D'ores et déjà environ 45 % du parc a été renouvelé générant l'économie de près de 200 MWh/an.

Le projet consistera à poursuivre la modernisation du réseau d'éclairage public pour atteindre et dépasser l'objectif des 40% d'économie d'énergie.

- **Coût global de l'opération : 480 000 €**
- **Réalisation des travaux : de janvier à décembre 2021**

Installation de panneaux photovoltaïques en autoconsommation au laboratoire de recherche LIPHY sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières



Le laboratoire interdisciplinaire de Physique (LIPHY) est installé sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières depuis 1967. Le projet consiste à mettre en place la production d'énergie renouvelable électrique sur la toiture du bâtiment d'enseignement de physique Phitem A, pour fournir l'électricité des laboratoires de recherche de physique du bâtiment Phitem E. L'énergie sera directement autoconsommée sur place par le bâtiment Phitem E du LIPHY dont les expérimentations de recherche consomment de l'énergie électrique toute l'année (magnétisme, optique, spectrométrie, etc.).

- **Coût global de l'opération : 422 008 €**
- **Réalisation des travaux : automne 2021/ printemps 2022**

Rénovation des installations techniques de la piscine universitaire sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières



La piscine universitaire du campus Saint-Martin-Hères/Gières est un pôle d'activités sportives majeur de la Métropole. Cet équipement accueille les étudiant.e.s et les personnels de l'UGA ainsi que les scolaires, les associations et plus largement les habitant.e.s du territoire. Il dispose d'un bassin sportif couvert de 50m.

Sur un parc de plus de 200 bâtiments, la piscine universitaire est le 3^e bâtiment le plus énergivore de l'Université Grenoble Alpes. Le bâtiment n'a fait l'objet d'aucun travaux de réhabilitation énergétique significatif depuis 1994. Dans le cadre du plan de relance, un premier bouquet de travaux entièrement dédiés à l'amélioration de la performance énergétique sera engagé. Il sera ciblé sur l'enveloppe du bâtiment et les installations techniques.

- **Coût global de l'opération : 1 717 001 €**
- **Réalisation des travaux : 2022**

Réhabilitations des bâtiments Polygone et Maison des magistères sur la presqu'île scientifique de Grenoble



Ce projet, initialement financé dans le cadre du 14^e Contrat de plan Etat Région (CPER 2015-2020), est la première étape du redéploiement des 6 départements de l'IUT1 de Grenoble sur les campus Est et Ouest de la Métropole. La première étape de ce redéploiement consiste à relocaliser les départements Mesures physiques et Métiers du Multimédia et de l'Internet au sein du bâtiment Polygone.

Dans le cadre du plan de relance, ce projet renforce les objectifs de réhabilitation énergétique et fonctionnelle du bâtiment Polygone, construit en 1960, et initie une démarche similaire pour la Maison des magistères, bâtiment voisin construit en 1990.

- **Coût global de l'opération : 9 171 123€**
- **Réalisation des travaux : avril 2022 à octobre 2023**

Construction de la phase 2 du Centre de recherche en santé intégrative (CRESI) sur la commune de La Tronche



L'Université Grenoble Alpes porte au travers du 14^e Contrat de plan Etat Région (2015-2020), un ambitieux projet pour répondre aux grands enjeux de santé d'aujourd'hui et de demain en renforçant le pôle santé grenoblois. C'est dans cette perspective que s'inscrit le projet de création d'un Centre de recherche pour la santé Intégrative (CRESI) qui vise à promouvoir une approche triplement intégrative, médicale, scientifique et industrielle pour une recherche technologique et translationnelle en santé.

À l'issue de réflexions partenariales entre l'État, les collectivités, l'UGA et le CHUGA, un consensus a été formalisé, prévoyant la création de surfaces neuves dédiées à la recherche publique en santé et au développement économique sur des activités connexes sur le site du cadran solaire désaffecté par les services de santé de l'armée. Une convention d'utilisation signée en 2018 met à disposition de l'UGA le terrain d'une superficie de 4 479 m², pour une durée de 45 ans.

La 1^{ère} phase de réalisation de ce projet est inscrite au CPER pour un montant de 15 M€ et vise la dépollution et déconstruction des bâtiments existants, la construction d'un bâtiment de 3800 m² de surface utile et la réhabilitation d'un bâtiment avec amphithéâtre conservé sur la parcelle. La 2^e phase financée par le plan de relance prévoit la construction d'une petite tour ou « tourette » selon le schéma d'aménagement urbain validé par Grenoble Alpes Métropole, pour ajouter environ 1000 m² de surfaces supplémentaires au bâtiment principal.

- Coût global de l'opération : 4 600 000 €
- Réalisation des travaux : septembre 2022 à novembre 2023

Création de 2 chaufferies bois avec réseau de chaleur à l'École de Physique des Houches en Haute-Savoie



Le site de l'École de Physique des Houches qui accueille tout au long de l'année des scientifiques du monde entier dans le cadre de sessions de formation de très haut niveau dans le domaine de la recherche en physique, regroupe 11 bâtiments pour une surface totale chauffée d'environ 2800 m². Deux chaufferies fioul alimentent les différents bâtiments du site. Parallèlement aux travaux d'extension des bâtiments Chavanne et Balmes, l'UGA remplacera ses chaudières gaz par une chaufferie bois. Ce mode de chauffage (chaudière à granulés) permettra à la fois une décarbonation complète du poste chauffage de l'Ecole des Houches et un approvisionnement énergétique ayant recours à des sources d'énergie produites localement.

- **Coût global de l'opération : 615 860 €**
- **Réalisation des travaux : 2021/2022**

Réhabilitation énergétique du bâtiment IMA C sur le campus de Saint-Martin-d'Hères/Gières



Il s'agit du premier bâtiment construit sur le campus en 1964 pour accueillir les filières d'informatique et mathématiques appliquées. Depuis, aucune réhabilitation énergétique n'avait été réalisée. Les menuiseries et l'isolation du bâtiments (au niveau des parois et de la toiture) sont d'origine ce qui engendre un inconfort majeur que ce soit en été ou en hiver.

L'enveloppe attribuée dans le cadre du plan de relance va ainsi permettre de mettre en œuvre la réhabilitation énergétique complète au niveau de l'enveloppe du bâtiment, permettre le raccordement au réseau de chauffage urbain, ainsi que l'installation de panneaux photovoltaïques en autoconsommation et le désamiantage de certaines zones.

Ce projet de réhabilitation sera un 1^{er} pilote d'une démarche de réhabilitation énergétique complète. Ce pilote sera l'occasion de définir, un mode opératoire, des exigences de performance et des bouquets de travaux réapplicables ensuite sur d'autres opérations (effet d'apprentissage et économies d'échelle et réduction des coûts sur les opérations suivantes du même type).

C'est aussi l'opportunité d'envoyer un signal architectural de la prise en compte des objectifs du développement durable dans les choix constructifs et futurs programmes immobiliers : façade en bardage bois, isolant bio-sourcé, photovoltaïque, raccordement au réseau de chauffage urbain (division par 9 des émissions GES), traitement complet de l'enveloppe des bâtiments par isolation par l'extérieur.

- **Coût global de l'opération : 2 090 859 €**
- **Réalisation des travaux : 2022/ 2023**

Opération TIGRE : Travaux Investissement Gains Rapides Energie



Un appel à projet a été [lancé le 12 mars 2020](#) auprès des services de l'Etat pour financer des travaux « à gains rapides » présentant un temps de retour sur investissement (RSI) court. Il s'intègre dans un programme d'économie d'énergie à gains rapides TIGRE (**T**ravaux **I**nvestissement **G**ains **R**apides **E**nergie). Cet appel à projet TIGRE a permis de financer des actions d'économies d'énergie dans les bâtiments de l'État à hauteur de plus de 34 millions d'euros. Les travaux ciblés doivent correspondre à des actions « simples, immédiates et économes » permettant de réaliser facilement des économies d'énergie à moindre coût, tout en prenant en compte le confort des occupants. Ainsi, le temps de retour sur investissement de chaque action ne doit pas dépasser 10 ans.

Quatorze projets dont 4 pour Grenoble INP – UGA ont été retenus pour l'UGA. Ils concernent principalement l'amélioration de la régulation du chauffage et le remplacement des luminaires par la mise en place d'éclairages LED performants.

Les bâtiments concernés sont : le Département de la licence sciences et technologies (DLST), l'Institut pour l'avancée des biosciences (IAB), le Centre spatial universitaire de Grenoble (CSUG), IMA F, PLURIEL, PHELMA F, BATEG, biologie B, IMA C, ENSMAG D, IAB, ENSMAG H, APS B et Stendhal.

- Coût global de l'opération : 353 952 €
- Réalisation des travaux : 2020/ 2021

Rénovation énergétique du bâtiment PLURIEL de Grenoble INP - UGA sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières



Les grands axes de rénovation envisagés concernant le bâtiment PLURIEL de Grenoble INP – UGA qui accueille aujourd’hui la Prépa des INP Grenoble et le Département des enseignements transverses, sont :

- l'amélioration de l'isolation thermique de l'existant par le remplacement des menuiseries extérieures et la rénovation de la toiture (renforcement de l'isolation et reprise d'étanchéité).
- La gestion du confort d'été par la mise en place de dispositifs passifs (occultation BSO par exemple) évitant le recours à des dispositifs "actifs" énergivores tels que les équipements de climatisation.
- Le raccordement du bâtiment sur le chauffage urbain en lieu et place d'équipements de production à combustion gaz actuels. C'est une solution qui permet de diviser par 9 le contenu carbone du chauffage car la Métropole a progressivement privilégié le mix du réseau de chauffage urbain avec une part croissante d'énergie renouvelable et de récupération. En 2021, ce taux sera de 85%, notamment grâce à la mise en service de la centrale Biomax (70 M€ d'investissement portés par la Métropole) qui sera alimentée en « bois-énergie ». Le contenu carbone du chauffage urbain sera alors de 27 g de CO₂ par MWH, soit 9 fois moins que le Gaz (227g).
- L'installation d'une production d'énergie renouvelable électrique solaire photovoltaïque sur la toiture du bâtiment en vente totale.
- La rénovation de l'éclairage du bâtiment avec ajout de dispositifs de détection et de gradation ce qui permet de diviser par 8 les consommations de ce poste (plus de 70 % de la consommation d'éclairage intérieur des bâtiments tertiaires se fait de jour selon l'Association française de l'éclairage).

- **Coût global de l'opération : 2 468 768 €**
- **Réalisation des travaux : septembre 2022**

Rénovation énergétique du bâtiment Phelma A de Grenoble INP - UGA sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières



Crédit : Grenoble INP - UGA

Dans le cadre du plan de relance, les travaux de rénovation énergétique envisagés pour le bâtiment Phelma A de Grenoble INP – UGA qui accueille des activités de formation, comprennent :

- l'amélioration de l'isolation thermique de l'existant par le remplacement des menuiseries extérieures et la rénovation de la toiture (renforcement de l'isolation et reprise d'étanchéité ;
- la gestion du confort d'été par la mise en place de dispositifs passifs (occultation BSO par exemple) évitant le recours à des dispositifs "actifs" énergivores tels que les équipements de climatisation ;
- le raccordement du bâtiment sur le chauffage urbain en lieu et place d'équipements de production à combustion gaz actuels ;
- l'installation d'une production d'énergie renouvelable électrique solaire photovoltaïque sur la toiture du bâtiment en autoconsommation ;
- la rénovation de l'éclairage systématique du bâtiment avec ajout de dispositifs de détection et de gradation ce qui permet de diviser par 8 les consommations de ce poste.

- **Coût global de l'opération : 1 629 186€**
- **Réalisation des travaux : septembre 2021 à septembre 2022**

Rénovation de l'éclairage des 25 bâtiments de Grenoble INP - UGA

Ce projet de rénovation de l'éclairage systématique sur 25 des bâtiments de Grenoble INP – UGA pour une surface de totale de 85 049 m² sur l'ensemble du patrimoine de l'établissement est un programme de travaux à gain rapide.

Plus de 70 % de la consommation d'éclairage intérieur des bâtiments tertiaires se fait de jour. Par conséquent, les travaux, au-delà du seul relampage, embarqueront également des dispositifs techniques qui permettront de réduire ces consommations. Détection de présence, gradation, ajustement du niveau d'éclairement à l'activité, et autres dispositifs adaptés aux différentes typologies de locaux (amphis, salles d'enseignement, bureaux, laboratoires, locaux détente, salles de réunion, escaliers, etc) seront mis en place.

- **Coût global de l'opération : 3 903 749 €**
- **Réalisation des travaux : septembre 2021 à mars 2023**

Rénovation énergétique du bâtiment Phelma C de Grenoble INP – UGA sur le campus Saint-Martin-d'Hères/Gières



Crédit : Denis Morel

Les travaux ciblés pour la rénovation énergétique de ce bâtiment qui accueille des activités de formation concernent :

- l'amélioration de l'isolation thermique de l'existant par le remplacement des menuiseries extérieures et la rénovation de la toiture (renforcement de l'isolation et reprise d'étanchéité) ;
- la gestion du confort d'été par la mise en place de dispositifs passifs (occultation BSO par exemple) évitant le recours à des dispositifs "actifs" énergivores tels que les équipements de climatisation ;
- le raccordement du bâtiment sur le chauffage urbain en lieu et place d'équipements de production à combustion gaz actuels ;
- l'installation d'une production d'énergie renouvelable électrique solaire photovoltaïque sur la toiture du bâtiment en vente totale ;
- la rénovation de l'éclairage systématique du bâtiment avec ajout de dispositifs de détection et de gradation ce qui permet de diviser par plus de 8 les consommations de ce poste.

- **Coût global de l'opération : 1 193 246€**
- **Réalisation des travaux : septembre 2021 à septembre 2022**